

**BIJUTERIAS, ADORNOS E ARTESANATOS**  
**USO DE SEMENTES DE**  
**ESPÉCIES FLORESTAIS**  
**COMO GEMAS ORGÂNICAS**



A Embrapa Amazônia Oriental, por meio do Laboratório de Sementes Florestais, desenvolve atividades relacionadas à colheita, secagem, tratamento fitossanitário e conservação de sementes para uso como Gemas Orgânicas. O projeto “**Gemas orgânicas como produto florestal na fabricação de jóias, bijuterias e adornos para a melhoria da renda de comunidades tradicionais no Pará**”, financiado pelo Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia do Pará (Funtec/Sectam), além das pesquisas que desenvolve, realiza oficinas de confecção de bijuterias, adornos e artesanatos, usando sementes como gemas orgânicas como forma de valorizar a floresta em pé pelo aproveitamento de produtos florestais não madeireiros.

## Introdução

As jóias e bijuterias lançadas por designers paraenses, fabricadas com materiais alternativos e incentivados por programas do Governo do Estado, utilizam sementes, frutos, casca de coco e madeiras. São produtos que, por experiência do trabalho já realizado, não apresentam reações quando agregados a metais. Existem sementes de diversas espécies arbóreas que possuem alto interesse joalheiro, com destaque para o uso de açaí e jarina, que ocorrem na região Amazônica. A jarina, por sua dureza e cor, ficou conhecida como “marfim vegetal”, tornando-se uma opção ao marfim animal, que tem a comercialização restrita. O uso da jarina, além de ecologicamente correto, apresenta a facilidade de manuseio e tratamento.

O desenvolvimento de pesquisas sobre elementos de origem florestal para a fabricação de biojóias, bijuterias e adornos permite o melhor aproveitamento de materiais já conhecidos, promovendo a geração de renda e o emprego da mão-de-obra familiar para comunidades tradicionais que dispõem de grande variedade de frutos, sementes e madeira.

A exploração sustentável e a conseqüente agregação de valor a esses produtos florestais não madeireiros com a fabricação de biojóias, bijuterias e adornos constitui importante vetor de melhoria da qualidade de vida das populações tradicionais residentes nas áreas de floresta do estado.

**Tabela 01.** Espécies selecionadas para o uso em bijuterias e adornos.

Nome vulgar	Nome científico
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.
Açaí branco	<i>Euterpe</i> spp
Angelim pedra	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke
Babaçu	<i>Attalea speciosa</i> Mart. Ex Spreng
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.
Breu sucuruba	<i>Trattinnickia burseraefolia</i> (Mart.) Willd
Fava arara tucupi	<i>Parkia multijuga</i> Benth.
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>
Inajá	<i>Maximiliana martiana</i> Karst
Jarina	<i>Phytelephas macrocarpa</i> R.
Jutaí-mirim	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber
Morototó	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.)
Muruci	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L) Rich
Paxiuba	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl
Patauí	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.
Tento	<i>Adenanthera</i> spp.
Tucumã	<i>Astrocaryum vulgare</i> Mart.
Uxi	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.



## Tratamento das sementes

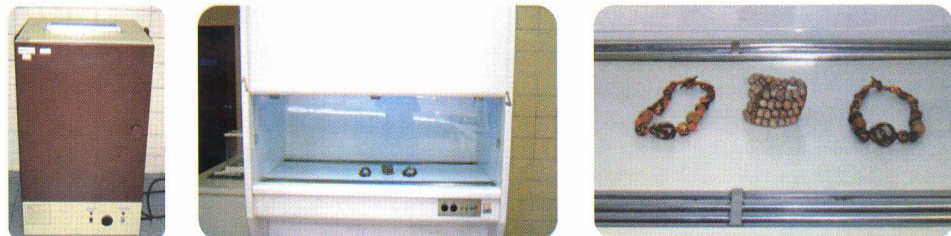
As sementes colhidas são transportadas para o Laboratório de Sementes Florestais da Embrapa Amazônia Oriental e, posteriormente, são beneficiadas, quando é iniciado o processo de avaliação da qualidade fisiológica.

Em seguida, determina-se o grau de umidade de cada lote, por meio do método de estufa de  $103^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  por 24 horas.

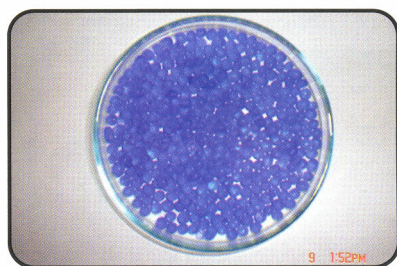


Quando as sementes continuam apresentando elevado grau de umidade, são submetidas à secagem, em estufa de circulação de ar forçada, por determinado período de tempo, de acordo com a espécie.

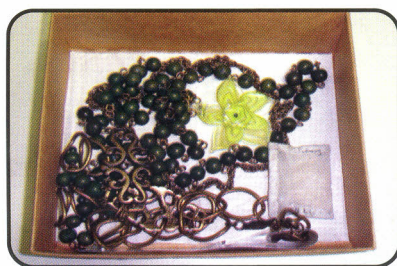
Depois de confeccionadas, as bijuterias são colocadas em câmara com luz ultravioleta para irradiação e esterilização, a fim de proporcionar tratamento fitossanitário.



Após a confecção de bijuterias com as sementes secas, recomenda-se o acondicionamento em embalagens contendo sachê com sílica-gel para evitar absorção de umidade.



Sílica-gel



Bijuterias acondicionadas com sachê de sílica gel

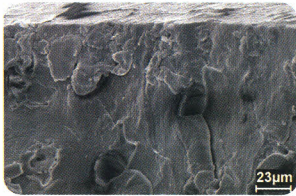
## Utilização da Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV)

A Microscopia eletrônica de varredura tem a função de analisar e descrever as células epidérmicas, por esta razão as sementes de jarina, jupati e morototó foram seccionadas e desidratadas em série etanólica crescente (JOHANSEN, 1940) com o objetivo de observar a camada externa dessas sementes que são usadas em confecção de bijuterias e verificar o nível de sanidade das mesmas.

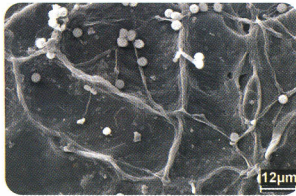




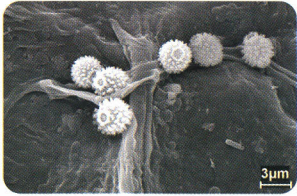
Semente de Jupati



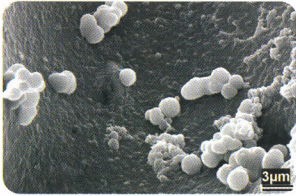
Semente de Jarina



Semente de Morototó



Presença de Fungos



Presença de Fungos

## Materiais utilizados



Para confecção de bijuterias, são necessários materiais e equipamentos como: alicate, fio de nylon, fio encerado, tesouras, elos para brincos, elástico, anzol para brincos, tarraxa, alfinetes com ponta e perfurador.

## Resultados dos testes

**Tabela 02.** Resultados obtidos em testes de secagem de sementes sem furos de oito espécies adquiridas no comércio.

Espécies	Local de aquisição	Grau de Umidade (%)
Jupati	Belém	17,46
Babaçu	Belém	12,48
Jarina	Acre	17,37
Tucumã	Belém	12,31
Açaí branco	Manaus	11,37
Inajá	Belém	11,65
Fava arara tucupi	Belém	6,60
Olho de boto	Belém	12,18

**Tabela 03.** Resultados obtidos em testes de secagem de sementes com furos e prontas para o artesanato de oito espécies adquiridas no comércio.

Espécies	Local de aquisição	Grau de umidade (%)
Jupati	Belém	14,13
Açaí branco	Manaus	11,25
Paxiuba	Belém	14,39
Pataúá	Belém	7,08
Inajá	Belém	10,32
Jarina	Acre	15,32
Tento	Belém	13,24
Fava arara tucupi	Belém	6,60

**Tabela 04.** Resultados obtidos em testes de secagem de sementes de dez espécies coletadas pela equipe do Laboratório de Sementes Florestais.

Espécies	Local da coleta	Grau de umidade (%)
Morototó	Santarém	12,51
Tento	Belém	8,90
Muruci	Belém	7,78
Angelim pedra	Santarém	22,82
Breu sucububa	Belém	3,86
Uxi	Belém	33,73
Jutaí-mirim	Santarém	10,61
Flamboyant	Belém	6,60
Açaí	Belém	26,84
Bacaba	Belém	37,67

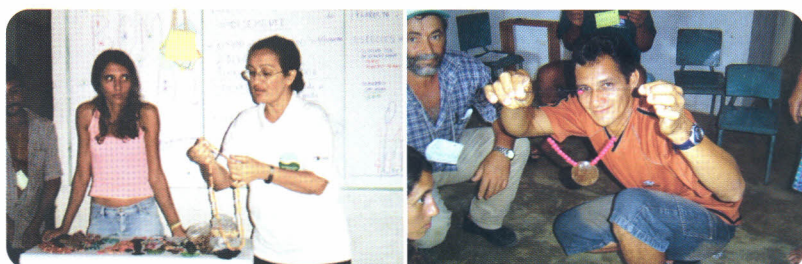


## Recomendações

- Inclusão de novas espécies para uso pelos artesãos, evitando o processo de esgotamento de espécies raras ou de baixa produção de sementes, como a jarina e o uxi, e o estímulo ao uso de espécies com produção abundante de sementes, como o tento e o açai.
- Integração de coletores de sementes, beneficiadores, pesquisadores, artesãos e empresários.
- Certificação da cadeia produtiva, incluindo coletores, beneficiadores no campo e na cidade, adoção de tecnologias de secagem e fitossanidade, acondicionamento adequado e comercialização consciente.
- Uso de sementes com grau de umidade baixo (menor que 7%).
- Acondicionamento em recipientes com sache de sílica-gel para evitar a reabsorção de umidade.
- Expor as peças ao sol e vento, periodicamente, e guardar em locais arejados.

## Capacitação

Dentro do programa de capacitação em Colheita de Sementes de Espécies Florestais, são oferecidas “Oficinas de Confecção de Bijuterias, Adornos e Artesanatos usando Sementes como Gemas Orgânicas”, com carga horária de 8 horas, em diversas comunidades atendidas pelas ações do Laboratório de Sementes Florestais no Estado do Pará.



Comunidade Carrapatinho, Município de Capitão Poço, PA



Comunidade Benjamin Constant, Município de Bragança, PA



Município de Santa Bárbara, PA



Oficina de bijuteria na semana do SIPAT – Embrapa Amazônia Oriental

## Coordenação

**Embrapa Amazônia Oriental** (*Laboratório de Sementes Florestais*)

**Noemi Vianna Martins Leão**, Pesquisadora

## Equipe técnica

**Noemi Vianna Martins Leão**, Embrapa Amazônia Oriental

**Alessandra Doce Dias de Freitas**, UFPA, Campus Altamira

**Maria Ruth Nascimento**, Engenheira Florestal

**Ruth Linda Benchimol**, Embrapa Amazônia Oriental

**Jacilene Trindade do Amor Divino**, Artesã

**Elizabeth S. Cordeiro Shimizu**, Embrapa Amazônia Oriental

**Raimunda C. de Vilhena Potiguara**, Museu Emílio Goeldi

**Rolf Junior Ferreira Silva**, Museu Emílio Goeldi

## Autoria

**Embrapa Amazônia Oriental**

Noemi Vianna Martins Leão

Alessandra Doce Dias de Freitas

Maria Ruth Nascimento

Elizabeth Santos Cordeiro Shimizu

## Patrocínio



Ministério do  
**Desenvolvimento Agrário**

## Realização



Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**



**Embrapa Amazônia Oriental**  
**Laboratório de Sementes Florestais**

Travessa Doutor Enéas Pinheiro s/nº, Bairro do Marco

CEP 66.095-100 - Caixa Postal 48 - Belém/PA

Telefone (91) 3204-1080 Fax (91) 3276-9845